Nro. 11. Rok dziewiąty.

Wychodzi co poniedziałek jeden numer. Prenumeratę przyjmują ces. król. pocztamty, księgarnie krajowe, jakoteż w kantorze Tygodnika w gmachu teatralnym hrabiego Skarbka na 2. piętrze.

TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rocznie płaci się we Lwowie, w kantorze redakcyi, 8 złr. 24 kr. m. k., bez przesyłki: na poczcie 10 złr. m. k. Na prowincyi, na poczcie 10 złr. 48 kr., w księgarniach krajowych 9 złr. 54 kr. m. k. Prenumerata półroczna nie przyjmuje się.

WE LWOWIE DNIA 16. MARCA 1846 ROKU.

O użyciu siarczanu wapna (gypsu).

Długo panowało to zdanie, że posypywanie gypsem roślin, które już pokryły ziemię, powinno się odbywać po ciepłym deszczu lub zrana po wielkiéj rosie: bo gdyby deszcz spłókał gyps z roślin, posypywanie nim byłoby bez skutku. Atoli od kilku lat zaczęto rozrzucać gyps na polach koniczowych w jesieni i zimie, a wielu gospodarzy utrzymuje, że większy mieli ztąd pożytek, a niżeli z rozrzuconego gypsu po młodych roślinach. Lubo obadwa sposoby zupełnie są sobie przeciwne, obadwa jednakże dadzą się dostatecznie wytłumaczyć w teoryi.

Gyps czyli siarczan wapna rozpuszcza się w 460 częściach wody, i ma tę własność, że wszędzie gdzie się tylko zmiesza z amoniakiem rozpuszcza go; przyczém amoniak i kwas siarczany z przyczyny bliższego powinowactwa łączą się, a przezco to się dzieje, że amoniak nie przybiera formy pary.

Woda deszczowa i rosa zawierają w sobie podług okoliczności więcéj lub mniéj rozpuszczonego amoniaku, i skoro się zetkną z gypsem, powstaje przez zamianę pierwotnych materyi stałe amoniakalne połączenie się.

Jeżeli część przynajmniéj rozrzuconego gypsu pozostanie na roślinach, wtedy rosa, albo zawarty w niéj amoniak, tyle rozpuści gypsu, ile go jest, a że utworzoną sól amoniakalną liście w siebie wciągają i swéj roślinie jako potrzebną żywność doprawadzają, oczywista więc jest rzecz, że roślina przez gypsowanie ma sposobność przyciągnąć do siebie więcéj żywności z atmosfery, a niżeliby się to było stało bez gypsowania. Gdy zaś gyps rozrzuca się w jesieni na roli, wtedy wiąże on stosunkową mnogość amoniaku rozpuszczonego w wodzie deszczowéj i śniegowéj, a w tym razie korzónki są owym organem, przez któren roślina otrzymuje amoniak.

Widoczny skutek przynosi gyps na gruntach glinkowatych i piasczystych, jeżeli na długi czas przed zasiewami jarzyny albo oziminy rozrzucony będzie. Z powodu swéj własności, wyżéj rzeczonéj, zatrzymywania amoniaku, może być tylko z pożytkiem użyty, jeżeli pola posypią się nim przed hurtowaniem lub nawożeniem gnojówką: możnaby także zapobiedz ulotnianiu się amoniaku na gnojowisku, przynajmniéj w znacznéj części, wyłożywszy dno onego wielkiemi kamieniami gypsowemi, wprost z kamieniołomu sprowadzonemi.

Na gruntach ubogich w ług, na łąkach i starych lucerniskach można mieć bardzo obfite zbiory nawiosłszy je mieszaniną w równych częściach gypsu i popiołu drzewnego, którą najstosowniéj będzie rozrzucić w zimie, dopóki jeszcze pola i łąki są pod śniegiem. Aby zapobiedz przykremu podnoszeniu się prochów, mieszankę należy skropić potrzebną ilością wody. Rozrzucanie gypsu po śniegu tę ma także korzyść, że łatwiéj można się przekonać o równym podziale gypsu i popiołu.

Robotnicy mają się pilnie strzedz aby nie połykali prochu gypsowego. O szkodliwości onego można się dość widocznie przekonać ztąd, że płócienne worki, jeżeli on przez jakiś czas będzie w nich trzymany, zupełnie przejada.

Pan Kreyssig dodaje jeszcze niektóre swoje uwagi nad amoniakiem, w powyższym artykule wspomnianym.

Amoniak jest, jak wiemy z doniesień o postępach przyrodoznawstwa, istotnym środkiem pokarmowym roślin, i znajduje się nie tylko w odchodach naszych zwierząt domowych, ale szczególnie w moczu tychże, jakotéż w ludzkich odchodach, dając się poznać tutaj przez zapach przenikający, ostry, gryzący i siarczany, gdy te materyały kisną i gniją, przyczemto amoniak w powietrze ulatuje. Znajduje się on także w mięsie i krwi ludzkiéj i zwierzęcéj i ulatuje także z nich w powietrze przez wyziewy, poty, jakotéż przy gniciu martwych ciał zwierzęcych. Z powietrza spada znowu amoniak na ziemię z rosą, dżdżem i śniegiem, ale wraz z wyziewami wodnemi powraca znowu w powietrze. Rośliny mają zatém sposobność w czasie tego spadania i ulatywania amoniaku, wciągać go w siebie na pożywienie, jak to robią z nawozu w ziemi się znajdującego: ale gdzie nie ma roślin, jak np. na gnojowiskach, na ugorach, jako téż w ogóle w zimie, tam téż nie może on być przez rośliny wyssany i na pożywienie dla nich obrócony, i dlatego ulatuje nieużyty w powietrze, aby wraz z powietrznemi mgłami znowu gdzieś na ziemię spaśdź i mniéj lub więcéj, jak się zdarzy tu albo tam, służyć dla roślin na pożywienie.

Ale, jak wyżéj powiedziane było, gyps ma tę własność, że skoro się połączy z amoniakiem, tworzy sól a przezto przeszkadza mu ulatywać w powietrze. Ta sól zostaje się potém w gnoju albo w roli dopóki przy stósowném powietrzu nie złączy się z roślinami polnemi, które ją potem jako bardzo dobrą żywność wyssysają. Na tychto prawdach opiera się podane w powyższym artykule tłumaczenie działania gypsu.

W mieszance gypsu z popiołem drzewnym, która wyżéj podana była za bardzo także pożywną dla roślin, znajduje się jeszcze w popiele drzewnym zawarta sól, to jest ług i podnosi działanie gypsu połączonego z amoniakiem. Ta sól będąc częścią składową wszystkich roślin, potrzebną jest dla nich jako środek pożywny i twórczy. Gdzie więc rośliny téj soli nie znachodzą w ziemi, tam nie mogą się należycie wykształcić. Rola zawiera ją w sobie w stanie związanym, zwłaszcza w glince; przez troskliwą uprawę i spulchnienie gruntów glinkowatych można ją oswobodzić i uwolnić, przezco korzónki roślin mogą ją w siebie wciągnąć. Wchodzi ona także do ziemi z gnojem, który podobnież z roślin powstał, a które ją dawniéj z roli zabrały i nawozowi oddały. Popiół roślinny musi naturalnie zawierać także w sobie tę sól: bo przy spaleniu roślin ogień nie może jej pożrzeć, owszem pozostaje ona jako bezpieczna od ognia w popiele.

Kłosowe rodzaje zbóż, pszenica, żyto, jęczmień i owies, tudzież ziemniaki potrzebują téż najwięcéj ługu znajdującego się w roli, który do siebie bardzo przyciągają: gdzie więc grunta są wycieńczone i niemające w sobie ługu, tam nie rodzą się dobrze, chociażby podostatkiem znalazły innéj dla siebie potrzebnéj żywności, jako to kwasu węglanego, amoniaku i wody. Takie więc grunta należy poprawić obornikiem, popiołem, albo spulchniając części glinkowate w roli za pomocą najtroskliwszéj uprawy, aby zawarty w nich amoniak oswobodzić.

Gyps sam dlatego jest dla roślin pożyteczny, że nie tylko udziela im zwolna swoich części składowych (wapna i kwasu siarczanego) na pożywienie, ale zatrzymuje dla nich amoniak i nie pozwala mu się ulotniać. Przymieszany zaś popiół drzewny dostarcza prócz tego ługu, bardzo także roślinom potrzebnego.

WNIOSEK

Tytusa hrabi Dieduszyckiego, członka towarzystwa naukowego krakowskiego, na posiedzeniu ogólném towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego, dnia 31 stycznia b. r., odbytém: *)

Szanowne zgromadzenie! Towarzystwo nasze do najmłodszych w świecie rolniczym należy, bo dopiéro siedm nie zpełna miesięcy początkowego bytu licząc, dnia dzisiejszego, przez wybór nieustającego komitetu, zupełnie uorganizowaném zostanie. Jesteśmy więc na samym wstępie działania naszego, które w przyszłości nie jeden plon naukowy i materyalny krajowi naszemu przynieść może: bo co dla sił pojedyńczych jest do wykonania trudném lub niepodobném, staje się dla sił połączonych przystępném i łatwiejszém. Duch stowarzyszania się jest właściwą cechą wieku naszego; jemu winny teraźniejsze społeczeństwa wszystkie owoce i postępy cywilizacyi, które nas otaczają, w rolnictwie, w rękodziełach, w handlu, w sztukach i umiejętnościach. Wierni duchowi wieku tego i my więc połączamy siły nasze w towarzystwo, mające na celu wznie-

*) O rozprawie téj nadmieniliśmy w dodatku 1szym do nru 5 z r. b. naszego Tygodnika. *Red.*

sienie w kraju naszym gospodarstwa rolnego i przyspieszenia postępów jego. Gospodarstwa rolnego, które jeżeli nie jest, jak twierdzili mylnie fizyokraty, wyłącznem i jedyném źródłém majątku krajowego, jest i będzie niewątpliwie zawsze najgłówniejszém źródłem bogactw wszystkich narodów. Na dowód twierdzenia tego przytaczam Anglię, tego olbrzyma w świecie fabrycznym i handlowym, któréj fabryczne płody napełniają i przepełniają wszystkie targi pięciu części świata, a statki i okręty niosące je pod dumną Brytanii banderą najodleglejszym ludom, zalegają oceany. Dwie trzecie części ludności wielkiéj Brytanii, wsparte podziałem pracy, posuniętym do najwyższego stopnia i siłą machin zastępującą, podług obrachunku w roku 1841 zrobionego, siłę 600 milionów ludzi, zajęte są fabrykacyą i handlem; jedna trzecia część tylko ludności wielkiéj Brytanii trudni się rolnictwem; a jednakże, rzecz największéj godna uwagi, produkcya ziemi wielkiéj Brytanii jest świadectwem Colquhouna, Lowego, Portera i Mac Cullocha, co do wartości, blisko dwa razy większą, jak wartość całéj produkcyi fabrycznéj i handlowéj, razem wziętych. Możeż nam co dać wyższe i bardziéj uderzające wyobrażenie o wartości rolnictwa w każdym kraju? Zaiste! przodkowie nasi musieli tę ważną prawdę przeczuwać, że wartości rolnictwa, w tych nawet krajach gdzie handel i fabryki najświetniéj kwitną, nic wyrównać nie może, obierając na króla Piasta **rolnika**, którego ostatni potomek Kazimiérz wielki, obdarzając naród, temu właśnie lat 500, godnym czci i pamięci statutem wiślickim, już wtenczas w sposób ojcowski zajmował się kmieciami.

Z 36 królestw i państw, składających, prócz Austryi i Prus, związek niemiecki, żadne nie wyrównywa Galicyi ani co do przestrzeni, ani co do ludności: bo królestwo bawarskie, największe między niemi, nie liczy podług ostatniego spisu, tylko 4,441,918 dusz. Z państw składających Włochy, tylko królestwo obu Sycylii, większém jest i ludniejszém od Galicyi. W monarchii austryackiéj jesteśmy, po Węgrzech, największą prowincyą, tak co do przestrzeni jak co do ludności. Co większa, ze wszystkich państw europejskich w ogólności, w liczbie 51; przewyższa nas co do ludności, tylko ośm, a co do powierzchni, tylko 11; wszystkie inne są mniejsze od Galicyi w przestrzeni i ludności. Tysiąc pięćset czterdzieści ośm mil kwadratowych przestrzeni, 4,237,431 morgów lasu, 3,415,534 morgów łąk i pastwisk, 5,802,736 morgów ornych gruntów, zamieszkałych przez 4,932,829 ludności, jest to piękne i obszérne do działania pole dla towarzystwa gospodarskiego. Przechodząc w myśli stan i stosunki gospodarstwa kraju naszego, nasuwa się mnóstwo uwag i pomysłów, których czas i okoliczności rozwijać w téj chwili nie pozwalają; ograniczam się więc dzisiaj na jednej tylko uwadze i wynikającym ztąd wniosku, który w terazniejszym stanie gospodarstwa naszego, zdaje mi się być ze wszystkich **najważniejszym**, **najpilniejszym** i że tak powiem **żywotnym**. Na 5,802,736 morgów ornych gruntów mamy w Galicyi, podług ostatniego spisu z 1843 roku, koni 591,359, bydła rogatego 1,649,668, owiec 1,564,228 sztuk; co czyni na milę kwadratową 382 koni, 1066 sztuk bydła rogatego i 1010 owiec. Wiadomo jest ze spisów koni i bydła w tych krajach, gdzie bydło stosownie do rodzaju i wieku na klasy dzielą, że konie i klacze w wieku do pracy zdatnym, wynoszą zwyczajnie 45 procentu, woły zaś bez krów, 15 procentu ogólnéj liczby. Stosownie do téj zasady, którą ostatni spis koni i bydła w królestwie pruskiém także potwierdza, mamy więc w Galicyi 266,112 koni i klaczy i 247,450 wołów do roboty zdatnych. Potrąciwszy z liczby koni 10 procentu na stada, konie pocztowe, wojskowe, transportowe i inne pociągi, a z liczby wołów, przypuszczając, że kraj cały nie więcéj jak cztéry razy tyle bydła na rzeź potrzebuje co miasto Lwów, a zatém ogółem z miastem Lwowem 100000 sztuk rocznie, i że połowa z tych są woły; pozostanie do gospodarstwa 239,502 koni i 147,450 wołów, czyli ogółem 386,952 sztuk bydła roboczego. W kraju i klimacie naszym, przy panującym w ogólności systemacie trzypolowym gospodarstwa, gdzie ugór, ażeby nie brakło paszy, zaczynamy zwyczajnie orać w drugiéj połowie czerwca; gdzie ozimina od połowy sierpnia do połowy września nie zasiana, jest zawsze wątpliwą, a oranie pod ziębię, dla wczesnéj zimy, w ogólności dłużéj jak do miesiąca listopada nie trwa; w skutek czego więc oranie pod oziminę, siejba tejże i zwożenie z pola w tym samym odbywają się czasie, a przytém grunta są zwykle bardziéj od pomieszkań ludzkich jak w krajach mocniéj zaludnionych oddalone; łatwo każdy rachunkiem przekonać się może, że w terazniejszym stanie bydła krajowego, jeżeli ozimina ma być wczas zasiana, zbiór wczas do gumna zwieziony i ziębla przed zimą ukończona, ubogie nawet w siły pociągowe gospodarstwa potrzebują najmniéj, na 60 morgów gruntów ornych, jednego konia, a na 15 mor-

*

gów jednego woła, czyli w przecięciu, na 12 morgów ornych gruntów, jednę sztukę bydła roboczego. Stosownie więc do przytoczonéj ilości ornych gruntów, nie licząc w to ogrodów, potrzebuje gospodarstwo rolne w Galicyi, w terazniejszym stanie, 483,565 sztuk bydła roboczego; a że na to nie mamy, podług zrobionego obrachunku, tylko 386,952 sztuk, nie staje nam więc najmniéj 96,613 sztuk bydła roboczego do roli. Nie dziw więc, że nasze roboty gospodarskie nie są zawsze wczas i nie tak jakby życzyć należało wykonane; że pod oziminę dwa razy, a pod jarzynę raz tylko orzemy; nakoniec, że nasz chłopek, czasem w późnéj jesieni, przy polatującym już śniegu, mokrą orze rolę; jest to bowiem zwyczajny i niezbędny tylko skutek niedostatku sił pociągowych. Ale niestosowność między ilością gruntów ornych i bydła, w innym jeszcze względzie nie mniéj czuć się daje. Najbogatsza w siły przyrodzone czyli żywotne ziemia po wydaniu pewnéj ilości plonów, straciłaby z czasem żyzność swoję, gdyby przemysł człowieka nie powrócił jéj tych sił, których na swój pożytek użył. Najważniejszém przeto, ale oraz najtrudniejszém zadaniem rolnictwa jest, oznaczenie sił żywotnych ziemi do pewnéj produkcyi potrzebnych, w celu przywrócenia równowagi tych sił, jeżeli wydanemi płodami nadwerężoną została. Głównym do tego środkiem jest organiczna materya; i jest to jedno z najciekawszych i najbardziéj podziwienia godnych zjawisk i urządzeń przyrodzenia, że materya w kształcie i składzie swoim nieustannie niszczona, staje się tém samém, nieprzebraném źródłem nowych utworów; że łono zniszczenia jest oraz łonem życia. Chcąc oznaczyć ilość materyi organicznéj czyli nawozu w systemacie trzypolowym potrzebnego, musimy przedewszystkiem oznaczyć wycienczenie sił jakie w dwóch obiegach gospodarstwa trzypolowego, po zbiorze cztérech plonów następuje, z których pierwszy i czwarty składa się zwyczajnie ze zboża ozimego, a drugi i piąty z jarego. W obecnym stanie statyki rolniczéj, biorąc za podstawę doświadczenia i zdania T h a e r a, W u l f e n a, V o g k t a, T h ü n e n a, B l o c k a i H l u b e k a, gradus czyli cetnar suchego stajennego nawozu wydaje w przecięciu, na średnim gruncie, w zwyczajnych stosunkach, dwadzieścia części pożywnych w ziarnie i słomie. Podług rozbiorów chemicznych E i n h o f a, H e r m s t a e d t a, K r o m e g o, V o s s a, S p r e n g l a i B r a c o n n e t'a, mają w sobie w przecięciu, korzec pszenicy 110, korzec żyta 97, korzec jęczmienia 68, korzec owsa 50 części pożywnych. Funt żyta, co do pożywności, równy jest 8 funtom słomy żytnéj, 7 funtom słomy pszennéj, 6 funtom słomy jęczmiennéj, albo owsianéj. Stosunek zaś wagi ziarna do słomy ma się na średnim gruncie w pszenicy, życie, jęczmieniu i owsie, razem wziętych, w przecięciu jak 1 do 2½. Przypuszczając przeto morg gruntu średniego, zasianego w pierwszym roku pszenicą, w drugim jęczmieniem, w czwartym żytem a w piątym owsem i wydający po potrąceniu nasienia, sześć ziarn pszenicy i jęczmienia, a pięć ziarn żyta i owsa: produkcya w sześciu latach wyniesie na morgu 3285 funtów ziarna i 8212 funtów słomy, czyli ogółem 2837 części pożywnych; a na to potrzeba będzie, co sześć lat, 142 cetnarów nawozu suchego, czyli 568 cetnarów nawozu stajennego wilgotnego; to jest, rachując zwyczajną naszą furę po 6 cetnarów, 95 fur nawozu na morg, czyli 570 fur na ryzę, sześć morgów w sobie zawierającą. Stosownie więc do powyższych zasad, opartych na obecnym stanie postępów statyki rolniczéj, Galicya na 5802736 morgów gruntów ornych potrzebuje rocznie 91876558 fur sześciocetnarowych wilgotnego nawozu. Ogrody są wprawdzie w katastrze galicyjskim porównane i połączone z łąkami i pastwiskami; zdaje mi się jednak, że się nie pomylę przypuszczając, że ogrody, przynajmniéj jednę czwartą część łąk i pastwisk, a zatém 511,337 morgów wynoszą. Ponieważ lud nasz zasiewa rok w rok ogrody zwykle konopiami, lnem, tytiuniem, kukurudzą, anyżem i warzywami, znaczną siłę nawozu wymagającemi, przeto morg ogrodów wymaga najmniéj 30 fur sześciocetnarowych nawozu rocznie; co uczyni 15,340,110 fur nawozu dla ogrodów. Ogólna zaś potrzeba nawozu w Galicyi, przy terazniejszym stanie rolnictwa, wyniesie 107,216,668 fur rocznie. Zastanówmy się teraz nad tém, jaka jest w Galicyi roczna produkcya nawozu? Produkcya nawozu nie zawisła od saméj ilości i gatunku zwierząt domowych, ale także od ich pożywienia i sposobu utrzymywania. Ogólna zaś w tym względzie zasada statyki rolniczéj, oparta na doświadczeniach i świadectwie najznakomitszych agronomów, jest, że nawóz w suchym stanie wynosi połowę wagi paszy, porachowanéj na siano; że waga suchej podściołki porachowanej na słomę, równa jest wadze otrzymanego z niej suchego nawozu; nawóz zaś w stanie wilgotnym czyli świeżym ma się do suchego nawozu u bydła rogatego jak 4 do 1; u koni jak 3²/₁₀ do 1; u owiec jak 3 do 1. Większa bez porównania część bydła rogate-

go w Galicyi chowanego, jest w ogólności nie wielka i waga woła włościańskiego, nie może być, w przecięciu, wyżéj rachowaną jak 5 cetnarów wagi żyjącéj, a pożywienie tegoż dziennie 15 funtów wartości siana i 3 funty podściołki. Stosownie do tego i do zwyczaju żywienia bydła w Galicyi panującego, żywność młodzieży będzie więc 7 funtów wartości siana i $1 \frac{1}{2}$ funta podściołki; cielęcia 2 funty wartości siana i $\frac{1}{3}$ funta podściołki. Wołów i buhajów bywa zwyczajnie 16 procentu, krów 56, młodzieży do skończonych lat cztérech 21, cieląt do roku, 7 procentu. Uważając na to, że bydło robocze w Galicyi znaczną część roku w polu przepędza i nocuje, nie można więcéj jak dni 90 w roku na produkcyę nawozu liczyć; u krów, młodzieży i cieląt, które daleko więcéj w domu bywają, rachujemy na produkcyę nawozu dni 300. Stosownie do tych zasad, które nam się zdają być na zwyczaju krajowym i prawdzie oparte, obrachowana produkcya roczna nawozu z bydła rogatego w Galicyi wynosi 18,366,303 fur sześciocetnarowych. Waga małych koni włościańskich w Galicyi nie wynosi w przecięciu więcej jak 6 cetnarów; dzienne ich pożywienie 18 funtów wartości siana i 3 funty słomy podściołki; młodzieży 9 funtów wartości siana i 2 funty podściołki; źrebięcia 4 funty wartości siana i funt jeden podściołki. Procent zwyczajny jest 45 koni i klaczy dorosłych, 41 młodzieży do skończonych lat trzech, 14 źrebiąt. U koni dorosłych, to jest roboczych, rachujemy z téj saméj przyczyny co u roboczych wołów, 90 dni w roku na produkcyę nawozu; u źrebiąt, które matek nie odstępują, to samo; u młodzieży dni 200. Z tego wynika, że produkcya roczna nawozu końskiego w Galicyi wynosi ogółem 3,016,916 fur. Dzienny pokarm dorosłéj owcy w Galicyi nie wynosi w przecięciu więcéj jak $1 \frac{1}{2}$ funta wartości siana i $\frac{1}{3}$ funta podściołki; młodzieży funt wartości siana i $\frac{1}{4}$ funta podściołki; jagnięcia $\frac{3}{4}$ funta wartości siana, i $\frac{1}{5}$ część funta podściołki. Stosunek jest na 180 owiec, 100 dorosłych, 40 sztuk młodzieży i 40 jagniąt. Na produkcyę nawozu, według sposobu utrzymywania owiec w Galicyi, nie więcéj rachować można, jak rocznie dni 300. Według tego produkcya roczna nawozu owczego w Galicyi wynosi 2,098,672 fur. Spisu nierogacizny w Galicyi nie mamy. Zasadzając się jednakże na tém, że w Galicyi, prócz nieco namułu, stawarką w cyrkułach zachodnich zwanego i trochę wapna lub gypsu, inne gatunki nawozów nie są używane; zdaje mi się, że nawóz z nierogacizny i wszystkie inne nawozy, prócz bydlęcych, sprawiedliwie oszacujemy, równając je połowie wagi nawozu owczego, co uczyni 1,049,336 fur. Ugor trzypolowy w Galicyi, służący zwykle do drugiéj połowy czerwca za pastwisko, nie może być, zdaje mi się, podług zasad statyki rolniczéj, uważając na ilość bydła i inne miejscowe okoliczności, wyżéj szacowanym, jak na 30 cetnarów nawozu na morg w przecięciu; co wyrównywa ogółem liczbie 9,671,225 furom. Dodawszy do tego, podług powyższego obrachunku, ilość nawozu bydlęcego, końskiego i owczego, okazuje się, że produkcya roczna nawozu, w terazniejszym stanie gospodarstwa galicyjskiego, wynosi ogółem około 34,202,452 fur. Ale nawóz podług doświadczeń jak najdokładniejszych, robionych przez pana G a z z e r i, profesora chemii we Florencyi, traci na wadze przez fermentacyę i ulotnienie, przy najstosowniejszém nawet obchodzeniu się, około pięć procentu; a jeżeli dójdzie przed użyciem do stopnia, w którym nazywamy go masłowatym, ubywa go 25 procentu. Zastanowiwszy się więc nad tém, że w Galicyi, w wielu gospodarstwach, lepiéj nawet urządzonych, obchodzenie się z nawozem, wzorowém bynajmniéj nazwać nie można; że w wielu miejscach, groble zagaty, mosty i drogi nawozem naprawiają, a lud nasz, w niektórych częściach kraju, koło siedzib swoich i ogrodów często okopy z nawozu wznosi; zdaje mi się, że potrącając na fermentacyę i na wspomnione dopiero przyczyny, 30 procentu na całéj produkcyi, może za mało nawet potrącam. Potrzebuje więc Galicya, w terazniejszym stanie rolnictwa krajowego, 107,216,668 fur nawozu rocznie; produkuje na to 23,941,716 fur, nie staje przeto do dobrego prowadzenia gospodarstwa, najmniéj 83,274,952 fur nawozu rocznie; to jest, mamy nie spełna $\frac{1}{4}$ część rocznéj potrzeby. Przekonywamy się także z tego, że po odtrąceniu ilości nawozu dla ogrodów potrzebnego, które wszędzie mają pierwszeństwo, zostaje dla roli, po 9 fur niespełna nawozu na morg i to co sześć lat. Przytoczyłem zasady i przypuszczenia, które mi służyły do wyrachowania potrzeby i produkcyi nawozu w Galicyi, w celu, ażeby każdy mający do tego chęć, mógł je sam rachunkiem sprawdzić. Wiadomo mi jest przytém, że statyka rolnicza podziela w pewnym względzie los arytmetyki politycznéj i statystyki. Mniemani przeciwnicy nauk tych twierdzą, że wszystkie spisy ludności są niedokładne: bo ludzie w ciągu spisu rodzą się i umierają; że wszystkie wyrachowania rentów oparte na życiu

ludzkiém i assekuracye, gdzie przypadek tak wielki wpływ wywiera, są równie nie pewne; nakoniec, że oznaczenie w statyce rolniczéj stosunku między użyźnieniem a wycienczeniem gruntu, jest mylném. Zarzuty te i tym podobne pochodzą jedynie z niedokładnego wyobrażenia o zamiarze tych nauk, w których w przytoczonych wypadkach, nie chodzi bynajmniéj o drobnostki, o jedności, a tém bardziéj o ułomki; ale o poznanie i porównanie ogólniejszych stosunków: bo wiadomość tych jest zupełnie dostateczną do nabycia jasnego o rzeczy wyobrażenia, a tém samém do osiągnienia założonego celu. Mimo tych nieuzasadnionych, drobiazgowych zarzutów, statystyka i arytmetyka polityczna nie przestaną nigdy być ważną częścią nauk administracyjnych, a statyka, główną posadą rolnictwa. Uważaliśmy dotychczas stosunek między ziemią orną a stanem bydła we względzie sił pociągowych i produkcyi nawozu, pozostaje nam jeszcze jeden wzgląd, nie mniéj ważny, to jest handlowy. Podług wykazów o handlu monarchii austryackiéj od roku 1840 do 1844 ogłoszonych przez wydział rachunkowy nadwornéj kamery, wywozi Galicya rocznie za granicę różnych płodów wartości 8,619,504 złr. m. k., w którą już wchodzą i zupełne fabrykaty, z innych prowincyi austryackich pochodzące, w summie 2,542,851 złr. m. k. Przywozi Galicya z za granicy, to jest nie z monarchii austryackiéj, różnych płodów, wartości 5,918,427 złr. m. k., któréj to summy przeszło połowa, bo 3,132,536 złr. m. k. wynosząca, wychodzi z Galicyi co roku za same bydło: a to w większéj części do Rosyi i Multan. Wiadomo, że Galicya znaczną część bydła tego wyprowadza po wytuczeniu do Wiédnia i Ołomuńca. I tak w roku 1845, wyszło z Galicyi do Wiédnia i Ołomuńca 58,000 sztuk wołów. Rozważywszy jednakże stosunki gospodarskie kraju naszego, sądzę, że przy pilniejszém i stosowniejszém zajęciu się chowem bydła rogatego, te trzy miliony złr. m. k. mogłyby w kraju pozostać; prócz wielu innych korzyści, ztąd dla rolnictwa wynikających. W skutek poprzedzających wyłuszczeń wnoszę, ażeby towarzystwo gospodarskie galicyjskie, przedewszystkiém, za pośrednictwem nieustającego komitetu swojego, zajęło się: *gruntownem rozpoznaniem środków, mogących liczbę bydła rogatego w Galicyi pomnożyć i gatunek jego ulepszyć.* Dla osiągnienia zaś tem pewniejszego zamiaru tego, ażeby pytanie to *ogłosiło publicznie do nagrody*; a to z powodu, że odosobnione towarzystwa i zgromadzenia, jakiegokolwiek bądź rodzaju, gdyby nawet najświatlejszych w gronie swojem liczyły mężów, nigdy jednakże pochlubić się nie mogą, ażeby wszystkie umysłowe czyli intelektualne siły obszérnego zastępowały kraju: bo nieba każdą głowę liczniejszego ludu, jednym najmniéj obdarzywszy promieniem, promienie te w połączeniu, zawsze żywszym, silniejszym i skuteczniejszym od pojedyńczego człowieka, uderzają blaskiem.

Rzut oka na stan dzisiejszy wyrabiania cukru z buraków.

(Dokończenie).

We Francyi, jakto już powiedzieliśmy, podatek wielkim zakładom cukrownictwa krajowego, że tak powiemy, silniejszego dodał bodźca: przez ulepszenie bowiem i ilość otrzymanego wyrobu, zrównoważyły one powiększone wydatki, i znajdują się jeszcze dzisiaj na pomyślnéj stopie. W Czechach i Niemczech mimo tanności cukru szczególniéj w Prusiech, cukrownie znajdują się w stanie kwitnącym, chociaż, jak czasopismo Dinglera przekonywa, w okolicach Magdeburga płacą za sam najem morga gruntu pod buraki w drugim roku gnojenia 16 do 24 talarów. Ważną jest teraz rzeczą zastanowić się, czyli cukrownictwo u nas w przyjaźniejszych okolicznościach od Francyi i Niemiec istnieć mogące, znajduje się na drodze postępu? odpowiedź na to pytanie dosyć zaspokajającą dają następne wynikłości statystyczne.

Wiadomo, że do roku 1837 głównie jedna cukrownia buraków znajdowała się w Guzowie (król. polsk.), w roku zaś 1844, podług wykazów statystycznych przez rządy gubernialne złożonych, było ich 23, z tych większych zakładów to jest: wyrabiających rocznie więcéj niż 20,000 funtów cukru 10; reszta zaś pomniejszych, nie licząc w to z objętych ogólną liczbą dwudziestu trzech, 6 cukrowni, które w tym roku nie były czynne. Największy zakład jest w Hermanowie, w gubernii warszawskiéj, wyrabiający rocznie 500,400 funtów cukru rafinowanego, najmniejszy we wsi Makowie, wydający 230 funtów cukru surowego. Co się tyczy położenia cukrowni, gubernia warszawska posiada ich 7, lubelska 8, radomska 4, płocka 2, augustowska 2. Ilość wyrobionego w nich cukru wynosi 1,214,005 funtów; w to liczy się wspomnione powyżéj 500,400 funtów cukru rafinowanego wyrobione w Hermanowie, i 12,000 funtów cukru białego z wsi Horostyta.

Na pytanie: czyli w miarę upowszechniającej się u nas fabrykacyi cukru burakowego, wzrasta zużycie cukru, najlepiéj także odpowiedzą liczby statystyczne.

Podług wiadomości urzędowych w roku 1835 cała ludność 4milionowa zużyła cukru 3,108,665 funtów, w tę zaś ilość już wchodzi 72,000 funtów, które wówczas wyrabiała cukrownia guzowska.

W roku 1844, a zatém w 9 lat późniéj, ludność naszego kraju 4,700,374 głów wynosząca, spotrzebowała cukru podług bilansu handlowego za rubli srebrnych 369,793, kopiejek 7, licząc funt po kopiejek 15, wypadnie sprowadzonego cukru z zagranicy funtów 2,465,287 $^{2}/_{15}$, dodawszy do tego cukier wyrobiony w tym roku w kraju, wypadnie ogólna ilość spotrzebowanego w roku 1844 3,670,292 funtów; zatem wypada stosunek cukru pod względem na ludność prawie tenże sam co przed 9 lat, nie dochodzący i funta na głowę, co ogromną stanowi różnicę między krajem naszym a wielu zagranicznemi, a z drugiéj strony widzimy, że w miarę wzrastu cukrowni krajowych cukier w nich wyrobiony, musi i w dobroci wyrównywać zagranicznemu: bo przywóz tego ostatniego w porównaniu z latami przeszłemi znacznie się umniejszył.

Z uwag więc powyższych z pociechą widzimy, że stosownie do wewnętrznych zasobów, nasz kraj i w tym rodzaju przemysłu jest na drodze ciągłego postępu, któryto przemysł będąc ściśle rolniczym i przez swe udoskonalenia dążąc ciągle do pomyślniejszéj przyszłości, zastąpić korzystnie może dziś już widocznie niekorzystne wypalanie wódki.

Co się tyczy Rosyi, wiadomo, że w tem państwie od samego powstania cukrownictwa burakowego, istniało kilka tego rodzaju fabryk, jako to pp. Blankennagla, Gerarda, Malcowa, hr. Kuszelewa w Moskwie, Dawidowa i Neidharda w Orelu, które ciągle starały się utrzymywać, jeżeli nie na bardzo świetnéj, to przynajmniéj na dosyć korzystnéj stopie. W następnym czasie coraz więcéj tamże rozwijało się cukrownictwo, a z ciekawéj w tym przedmiocie rozprawy pana Masłowa, umieszczonéj w pismie *żurnał zemskaho hożajstwa* z roku 1843, dowiadujemy się, że dzisiaj nie zatrzymało się ono na zwyczajnéj drodze postępu: bo uprawa buraków upowszechnia się szczególniéj w guberniach woroneskiéj, kijowskiéj, mohilewskiéj i mińskiéj, a zatém pierwszym warunkom fabrykacyi zadosyć się staje; w skutek téż tego rozwinęły się znakomite niektóre cukrownie, szczególnie w gubernii kijowskiéj hr. Bobryńskiego, która to fabryka posiada dzisiaj 4 aparaty Derosna i należy do zakładów znakomicie udoskonalonych. Nie wspominając o innych rosyjskich cukrowniach lub istniejących, lub ciągle powstających, nadmieniamy jedynie, że kraj ten nie ogranicza się na samem upowszechnieniu cukrownictwa, ale przez ulepszenie na jego łonie pomyślane, okazuje, że przemysł ten w nim się unarodowił. Do rzędu tych ulepszeń należy projekt kapitana inżynieryi Bykowa, obiecujący zapewne wielkie korzyści cukrownictwu burakowemu. Jakkolwiek zaś skutek tego projektu jeszcze jest nie wiadomy; wszystko to jednak przekonywa, że wyrabianie cukru krajowego w Rosyi należy do tych rodzajów przemysłu, które tam na znakomitym stopniu rozkwitnienia się znajdują.

Lubo przedmiot niniejszego pisma nie dozwala zastanawiać się długo nad ulepszeniami w ostatnich czasach w téj fabrykacyi, lub nad któremi obecnie pracują, choć w kilku jednak słowach o najważniejszych wspomnieć tu wypada dla przekonania się, czy w przyszłości większych jeszcze od dzisiejszych korzyści po cukrownictwie spodziéwać się nie można?

Wiadomo ile sobie nie dawno nie obiecywano z użycia w cukrownictwie wysuszonych buraków, myśl ta nie została porzucona i w roku upłynionym podług ogłoszenia pism przemysłowych w okolicach Magdeburga urządzono niektóre zakłady tak, aby mogły suszyć buraki: następnie mające się przerobić sposobem Schützenbacha. Wynikłości dalsze ztąd otrzymane dotąd są niewiadome.

O tym przedmiocie dla tego tutaj wspominamy, aby nie odstręczać od zajmowania się nim jako bardzo ważnym a dotąd wcale nie zaniechanym.

Do najgłówniejszych że tak powiemy zmian w cukrownictwie jak to publicznie przyznali najbieglejsi chemicy np. pan Dumas na posiedzeniu instytutu francuzkiego, zmian uproszczających całą fabrykacyę, a zatem silnie na przód ją posuwających, należy szczęśliwie pomyślany nowy sposób Schützenbacha oczyszczania cukru, dla ważności pominąc go nie można, bez poświęcenia choć kilku słów jego opisowi. Polega on na nalewaniu na cukier (drugi prodrukt) syropu w temperaturze 23° R. a 75° hygometru Deluka, cukier powyższy znajduje się w czworobocznych skrzynkach drewnianych, opatrzonych dnem z kratki drócianéj i drugiém olowianém, łączącém się ze zbiornikiem dla odebrania odchodzącego syropu. Skoro raz nalana ciecz odpłynie, wlewa się nanią drugiego syropu czystego, i to dotąd

się powtarza z coraz lepszym syropem, że otrzyma się cukier zupełnie piękny, co zwykle po piątym nalaniu w dniach od 8 do 14 następuje. Syrop odpłyniony również przerabia się na cukier.

Pomimo więc tak wielkich ulepszeń w sposobach wyrabiania, a ztąd i korzyści dla przedsiębierców, muszą jednak istnieć przeszkody tamujące obszerniejsze rozwinięcie się cukrownictwa, kiedy to dotąd jednak bardziéj się nie upowszechniło, rzeczywiście istnieją one i to jednakowo za granicą jak i u nas, a główną przeszkodę stanowi brak buraków wynikający jak i u nas z nieupowszechnionéj ich uprawy; ta przeszkoda coraz bardziéj za granicą się zmniejsza i u nas zapewne nie zadługo ustanie, skoro przez uczniów instytutu gospodarstwa wiejskiego, tak znakomicie pod opieką rządu rozwiniętego, rozszerzą się w kraju zasady naukowe wyrozumowanego gospodarstwa, wtedy to dopiéro okaże się do jak wielkiego dójść rozkrzewienia, i jak znakomite korzyści ziemi naszéj rolniczéj cukrownictwo krajowe zapewnić może.

Sposób powiększenia w ziarnie siły kulczenia.

Przed rozsianiem ziarna potrzeba go zwilżywszy gnojówką, gipsem posypać i wymieszać, aby się każde ziarnko nim dobrze obrało; tym sposobem kulczyć się będzie silniéj, oszczędzi się znaczniéj na wysiew nasienia i zboże rość będzie prędzéj i bujnéj, a tam gdzie sobie tak postąpią, przeorywanie należeć będzie do wypadków nadzwyczajnie rzadkich.

Kiedy krowy najlepiéj doić ?

Angielscy gospodarze radzą gospodyniom, aby krowy nie przed ale po napojeniu kazały doić, albowiem więcéj wtedy mleka wydzielają. Utrzymują oni także, że trzy razy lepiéj doić na dobę niż dwa razy. Różnica ztąd ma być tak wielka, że w grudniu z 30 krowami uskuteczniona próba trzykrotnego na dobę dojenia, dziennie dała o 73 kwart więcéj mléka; gdy zaś te krowy znowu tylko 2 razy doić na dzień zaczęły, pierwszego dnia dały 61, drugiego dnia 54, trzeciego 50 i przy téj ilości już zostało, lubo krowy tak jak pierwéj dobrze były karmione. Za przymnożeniem trzykrotnego dojenia, znowu ilość mleka się w rzeczonym stosunku powiększyła.

Wiadomości handlowe od 9 do 16 marca, r. b.

Targ na woły we Lwowie. Na poniedziałkowym targu było 364 wołów; z tych sprzedano 41 sztuk, ważyć mogących 15 kamieni mięsa i 1½ kamienia łoju, po 45 złr.; 30 sztuk, ważyć mogących 15 kamieni mięsa i 2¼ kamienia łoju, po 48 złr.; 31 sztuk, ważyć mogących 14 kamieni mięsa i 1½ kamienia łoju sprzedano na wagę kamień po 2 złr. 36 kr.; 20 sztuk, ważyć mogących 13 kamieni mięsa i ¾ kamienia łoju po 35 złr.; reszta sztuk ważyć mogących 10 do 12 kamieni mięsa i ¾ kamienia łoju, poszła od 26 do 36 złr. Za parę skór wołowych płacą 17 do 19 złr., a za krowie 10 do 12 złr. Za cetnar łoju topionego dają od 18 do 19 złr. m. k.

Ceny zboża we Lwowie. Ceny znowu podskoczyły. Za korzec pszenicy dają od 5 złr. 36 kr. do 6 złr. 24 kr., żyta od 4 złr. 24 kr. do 5 złr. 24 kr., jęczmienia 4 złr. 6 kr., hreczki staréj suchéj 3 złr. 12 kr. do 3 złr. 48 kr., nowéj od 2 złr. 24 kr. do 3 złr. 12 kr., owsa 2 złr. 48 kr. Inne produkta poszły także do góry od 24 do 48 kr. na korcu. Ziemniaki tylko zostały przy dawnéj cenie: to jest 40 do 56 kr. a za bardzo pięknie przezimowane 1 złr. m. k. Ożywił się także handel wódką: za garniec okowity 30° dają 36 do 38 kr.; kupcy ze Stryja ofiarowali pewnemu obywatelowi tu we Lwowie za garniec okowity z odstawą do Stryja po 37 kr. m. k.

Z Odesy, 3 marca. Chociaż od niejakiego czasu wielki panuje ruch w naszym porcie, przecież handel zbożowy mniéj niż kiedy jest ożywiony. To co zabierają obce okręty, to było jeszcze w grudniu i styczniu sprzedane; nowe układy nie robią się: bo producenci w oczekiwaniu na przyszłe roztrzygnięcie kwestyi zbożowéj w parlamencie angielskim, boją się utracić korzyści wyższych cen, które nastąpią, jeżeli takowa pomyślnie zadecydowaną zostanie. Zapasów wielkich zboża nie ma; zima była niestała, a przeto i dowozić było trudno; wreszcie urodzaje przeszłoroczne były o ⅗ części mniejsze co do produkcyi ziarna od lat zwyczajnych. Na teraz płacą za czetwert pszenicy 1go gatunku 7 rubli 14 kop. do 7 rub. 42 kop.; za drugi 6 rub. 37 kop. do 6 rub. 83 kop., za trzeci 6 do 6 rubli 28 kop. Za czetwert pszenicy twardéj 1go gatunku 6 rubli 28 kop. do 6 rubli 57 kop., za drugi gatunek 6 do 6 rubli 28 kop. srebr. Po składach jest w Odesie do 750000 czetwerti.

Redaktor T. W. Kochański. — Drukiem Piotra Pillera.